

DAMPAK BENCANA TSUNAMI TERHADAP HIGIENE SANITASI MAKANAN DAN AIR DI BARAK PENGUNGSIAN NANGGROE ACEH DARUSSALAM

Noer Endah Pracoyo*

Abstrak

Keracunan makanan dapat disebabkan oleh kuman pathogen yang mencemari air, makanan, peralatan makanan/masak, lingkungan Tempat Pengolahan Makanan, pemilihan bahan, serta cara penyajian yang tidak higienis. Bencana Tsunami yang pernah terjadi pada tanggal 26 Desember 2004 menimbulkan berbagai macam masalah antara lain perumahan dan lingkungan. Sampai saat masalah hygiene dan sanitasi lingkungan belum tertata dengan baik, air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari belum memenuhi syarat kesehatan. Pernah dilaporkan Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan makanan di daerah Tanah Pasir yang menyebabkan 274 penderita mengalami keracunan makanan. Jumlah penderita yang dirawat sebanyak 38 orang dengan tanda-tanda pusing, dan muntah. Dari hasil penelitian dampak tsunami terhadap hygiene dan sanitasi Tempat Pengolahan Makanan di beberapa Barak pengungsi Nanggroe Aceh Darussalam antara lain, 166 spesimen diperiksa ternyata 35,5% terkontaminasi kuman pathogen. Perilaku penjamah 55,1% belum melakukan hygiene sanitasi dengan benar, kemungkinan disebabkan kondisi rumah/tempat tinggal (barak) masih dalam keadaan darurat. Kondisi barak satu dengan barak lain hanya dibatasi oleh dinding, 5-12 keluarga menggunakan dapur bersama-sama, sehingga kemungkinan terjadi pertukaran/pinjam meminjam alat masak. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan ke program untuk menyusun persyaratan hygiene sanitasi makanan dan minuman di barak pengungsian pasca bencana Tsunami NAD.

Kata kunci: barak pengungsian, penjamah makanan, hygiene dan sanitasi.

Pendahuluan

Bencana Tsunami yang pernah terjadi pada tanggal 26 Desember 2004 masih menyisakan duka yang mendalam di daerah Nanggroe Aceh Darussalam (NAD). Masalah perumahan dan lingkungan hingga saat ini masih belum tertata dengan baik, terutama masalah hygiene dan sanitasi air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari.

Pernah dilaporkan Kejadian Luar Biasa (KLB), kasus keracunan makanan di daerah Tanah Pasir yang menyebabkan 274 penderita mengalami keracunan makanan. Jumlah penderita yang dirawat sebanyak 38 orang dengan tanda-tanda pusing, dan muntah. Dari hasil pemeriksaan

laboratorium, penyebab keracunan makanan tersebut adalah kuman *Staphylococcus aureus* dan keracunan zat kimia nitrit.¹ Hal ini penting untuk ditelusuri dengan suatu upaya penelitian untuk mengetahui seberapa besar tingkat pencemaran makanan dan minuman yang ada di daerah pengungsian NAD.

Di samping itu perlu juga penelusuran apakah ada pencemaran makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh masyarakat terutama makanan yang diperoleh dari Tempat Pengolahan Makanan di barak pengungsian NAD, apakah masih banyak yang belum memenuhi syarat kesehatan.

* Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi

Terjadinya keracunan dapat disebabkan oleh tercemarnya air yang digunakan untuk mengolah ataupun mencuci bahan dan peralatan makanan/masak atau oleh faktor lain, seperti sarana dan prasarana tempat pengolahan makanan, pemilihan bahan, serta cara penyajian yang tidak higienis.

Jika hal tersebut masih belum diperhatikan oleh para pengelola/penjamah makanan, maka tidak menutup kemungkinan akan banyak terjadi keracunan/penyakit menular yang diakibatkan oleh makanan dan minuman.

Untuk mengetahui tingkat pencemaran makanan dan minuman yang diolah oleh para pengungsi di barak pengungsian di daerah NAD, perlu suatu penelitian higiene dan sanitasi makanan, minuman, peralatan, kebersihan dan kesehatan para penjamah makanan di tempat pengelolaan makanan di daerah penelitian pasca bencana Tsunami NAD.

Tujuan penelitian untuk menilai kemampuan dan pengetahuan penjamah makanan terhadap higiene dan sanitasi dalam mengolah makanan, minuman, sanitasi dan kesehatan lingkungan di Tempat Pengolahan Makanan barak pengungsian daerah NAD pasca bencana Tsunami. Mengidentifikasi kuman penyebab kerusakan/keracunan pada makanan, sumber air, tangan penjamah makanan

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan ke program dalam rangka penyusunan persyaratan higiene sanitasi makanan dan minuman di barak pengungsian pasca bencana Tsunami NAD. Untuk Program Penyuluhan, Pencegahan penyakit/keracunan yang diakibatkan oleh makanan dan minuman di barak pengungsian pasca bencana Tsunami NAD.

Bahan dan Cara Kerja

Desain penelitian adalah potong lintang, jenis penelitian, lapangan dan laboratorium penelitian dilakukan pada bulan Sep- Des 2006

Penelitian dilakukan di barak pengungsian di Kabupaten Aceh Besar dan Kab Pidie. Pengambilan sampel di kabupaten tersebut disebabkan jumlah pengungsi yang terbanyak di dua kabupaten dan Jarak pengambilan sampel dengan laboratorium pemeriksaan diperkirakan kurang dari 4 jam perjalanan. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi pertumbuhan kuman adalah 6 jam setelah diolah.

Jumlah barak pengungsian yang memenuhi syarat sebagai sampel berjumlah 49 barak² Syarat

barak pengungsian yang dapat diambil sebagai sampel adalah 80% barak masih berpenghuni, mempunyai fasilitas air bersih, punya fasilitas untuk Mandi Cuci dan Kakus (MCK) ada dapur; ada peralatan untuk masak dan ada kegiatan mengolah makanan/minuman di barak tersebut.

Setiap barak pengungsian terdiri dari 10 -12 kamar, dan setiap kamar dihuni oleh satu keluarga. Setiap keluarga rata-rata berjumlah satu sampai lima orang. Setiap barak diambil satu keluarga untuk menjadi sampel penelitian, dan akan diambil spesimen berupa nasi dan lauk pauknya, air minum, atau air yang sudah dimasak, usap peralatan dan usap tangan penjamah.

Makanan yang digunakan untuk spesimen dalam penelitian adalah makanan dan minuman yang diolah di Tempat barak pengungsian yaitu nasi dan lauk pauknya.

Spesimen minuman adalah berupa air putih yang sudah dimasak atau minuman lain yang diolah di barak pengungsian. Peralatan masak untuk mengolah makanan atau minuman.

Cara pemilihan sampel diambil secara acak sederhana

Cara Kerja

Setiap spesimen yang berupa makanan, minuman, usap alat, usap tangan penjamah makanan/minuman diambil secara aseptis/steril dengan menggunakan peralatan yang sudah disterilkan.

Sampel berupa makanan diambil kurang lebih 100 gram, kemudian ditempatkan ke dalam botol steril dimasukkan ke dalam *cool box* dan sampel berupa minuman diambil sebanyak 200ml dimasukkan ke dalam botol steril, kemudian dimasukkan ke dalam *cool box*, sampel usap alat dilakukan secara steril dengan menggunakan lidi kapas steril yang sudah dimasukkan ke dalam Phosphat buffer saline (PBS) pH 7.6, kemudian diusap keseluruhan permukaan alat secara merata, kemudian dimasukkan ke dalam tabung PBS ditutup rapat dimasukkan ke dalam *cool box*, demikian juga sampel usap tangan penjamah diusap dengan menggunakan lidi kapas steril yang sudah dicelupkan ke dalam PBS, kemudian seluruh permukaan tangan dan punggung tangan diusap dengan lidi kapas tersebut, kemudian lidi kapas tersebut dimasukkan kembali ke dalam botol yang berisi PBS, tutup botol rapat-rapat dan dimasukkan ke dalam *cool box* untuk dikirim ke laboratorium.

Pengambilan sampel/spesimen dilakukan oleh petugas laboratorium *stationer* Badan Litbangkes dan petugas lapangan dari Dinas Kesehatan Propinsi NAD dan petugas dari Dinkes Kabupaten setempat

Pemeriksaan sampel/spesimen dilakukan secara konvensional di laboratorium *stationare* Litbangkes di Banda Aceh. Uji laboratorium untuk mengidentifikasi kuman *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio Cholera*, *V. parahemolyticus*, *E.coli* patogen, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* dll.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menilai positif dan negatif terhadap sampel/spesimen yang diperiksa.

Hasil dan Pembahasan

Jumlah Tempat Pengolahan Makanan sebanyak 49 lokasi.

Jumlah spesimen yang berhasil diperiksa sebanyak 166 spesimen yang terdiri dari 47 spesimen makanan (nasi dan lauk pauknya), 40 spesimen usap alat dalam penelitian ini tidak dibedakan jenis alat masak yang digunakan, 39 spesimen usap tangan, 13 spesimen air minum dan 27 air yang sudah dimasak.

Hasil pemeriksaan secara bakteriologi terhadap spesimen dapat dilihat secara rinci pada beberapa tabel di bawah.

Dari tabel 1 dapat kita lihat 5 porsi makanan dan lauknya yang terkontaminasi kuman *Pseudomonas* adalah satu porsi makanan.. Sedangkan 7 usap alat yang diperiksa ternyata satu alat terkontaminasi kuman *Bacillus* dan satu alat terkontaminasi kuman *Pseudomonas*. Usap tangan yang diperiksa ternyata satu orang terkontaminasi kuman *E.coli* dan satu orang terkontaminasi kuman *Bacillus*. Kuman *E.coli* adalah kuman komensal yang terdapat di usus, kuman ini akan keluar bersama tinja, dalam hal ini kemungkinan penjamah makanan selesai buang air besar tidak mencuci tangan dengan bersih sehingga tangannya masih mengandung kuman tersebut.

Air yang sudah dimasak ternyata 2 spesimen masih mengandung kuman *Pseudomonas*. Dan air minum yang digunakan untuk sampel ternyata satu sampel masih mengandung kuman *Pseudomonas*.

Untuk melihat hasil pemeriksaan spesimen yang berasal dari barak pengungsian desa Lambaro Kota Malaka Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Jumlah Sampel/Spesimen dan Jenis Kuman Yang Ditemukan di Desa Lam Ara Kota Malaka Kabupaten Aceh Besar

No	Jenis sampel	jml diperiksa	jml pos kuman	Jml positif	Prosentase
1	Makanan (nasi dan lauk pauknya)	5	1.	<i>Pseudomonas</i> (1)	20
2	Usap alat	7	2.	<i>Bacillus</i> .(1) <i>Pseudomonas</i> (1)	28
3	Usap tangan.	7	2	<i>E.coli</i> (1). <i>Bacillus</i> (1)	28
4.	Air yang dimasak	4	2	<i>Pseudomonas</i> (2).	5
	air minum.	4	1.	<i>Pseudomonas</i> (1).	25

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Makanan, Usap Alat, Usap Tangan, Air Yang Sudah Dimasak, Dari Barak Pengungsian Desa Lambaro Kota Malaka di Kabupaten Aceh Besar

No	Jenis sampel	Jml diperiksa	jml sampel positif	Jml sampel positif bakteri	Prosentase (%)
1.	makanan	8	2	<i>Pseudomonas</i> (1) <i>Bacillus</i> (2)	25
2.	Usap alat	8	2	<i>Bacillus</i> .(1) <i>Pseudomonas</i> (2)	25
3.	Air yang dimasak	8	3	<i>pseudomonas</i> (3)	37,5
4.	Usap tangan	8	3	<i>Bacillus</i> .(1) <i>E.colia</i> (1) <i>Pseudomon</i> (2)	37,5

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Makanan, Air Yang Dimasak, Usap Tangan dan Usap Tangan Penjamah di Barak Pengungsian Desa Utara I Sibreh, Aceh Besar

No	Jenis sampel	Jml diperiksa	Jml Sampel Pos	Jenis Kuman	Prosentase (%)
1	Makanan	14	5	<i>Bacillus</i> (1) <i>E.coli</i> .(2) <i>Vibrio cholera non O1</i> (1) <i>Pseudomonas</i> (1)	35,7
2	Air yang dimasak	13	7	<i>Bacillus</i> (4) <i>Pseudomonas</i> (3)	53,7
3	Usap alat	14	9	<i>cholera non O1</i> (1) <i>Pseudomonas</i> (2) <i>Bacillus</i> (6)	64,3
4	Usap tangan	13	4	<i>Pseudomonas</i> (1) <i>Bacillus</i> (2) <i>cholera non O1</i> (1)	30,2

Hasil pemeriksaan sampel dari desa Lambaro ternyata satu porsi makanan mengandung kuman *Pseudomonas* dan satu porsi makanan mengandung kuman *Bacillus*. Usap alat yang diperiksa memberikan hasil satu alat terkontaminasi kuman *Bacillus* dan 2 alat terkontaminasi kuman *Pseudomonas*. Sedangkan air yang sudah dimasak 3 sampel air masih terkontaminasi kuman *Pseudomonas*. Dari hasil pemeriksaan usap tangan penjamah ternyata satu orang tangannya terkontaminasi kuman *Bacillus*, satu orang terkontaminasi kuman *E.coli* dan 2 orang terkontaminasi kuman *Pseudomonas*.

Sedangkan hasil pemeriksaan sampel dari barak pengungsian desa Utara I Sibreh Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada tabel 3.

Dari hasil pemeriksaan sampel di barak pengungsian Utara I Sibreh Kabupaten Aceh besar dapat kita lihat bahwa dari 14 porsi makanan ternyata satu porsi terkontaminasi kuman *V.cholera non ol* dan 2 porsi makanan terkontaminasi kuman *E.coli*. Jika kita lihat bahwa kuman *E.coli* dan kuman *V.cholera* kedua kuman tersebut habitatnya selain di tempat sampah atau tempat yang kurang bersih juga dapat berasal dari usus besar hewan maupun manusia.³ Kemungkinan terjadinya kontaminasi pada saat penempatan makanan atau makanan tidak ditutup dengan rapat sehingga memungkinkan lalat atau hewan insekta dan rodensia pembawa kuman tersebut hinggap pada makanan dan mengkontaminasi makanan tersebut. Jika kita lihat alat masak terkontaminasi kuman *V.cholera*, *Bacillus*, dan *Pseudomonas* yakni 2 alat terkontaminasi kuman *Pseudomonas*. Dan 6 alat terkontaminasi kuman *Bacillus*. Kemungkinan kuman tersebut

berasal dari air yang digunakan untuk mencuci alat atau alat tersebut ditempatkan pada tempat yang tidak ditutup dengan rapat sehingga memungkinkan debu atau binatang mengkontaminasi alat tersebut. Mengingat penempatan alat tidak menggunakan tempat yang hygiene karena di barak pengungsian banyak terjadi peralatan masak digunakan bersama-sama atau saling pinjam meminjam alat sehingga mudah terjadi kontaminasi.

Usap tangan penjamah yang diperiksa di barak ini sebanyak 13 orang, satu orang terkontaminasi kuman *v.cholera nonO1*, 2 orang terkontaminasi kuman *Bacillus* dan 1 orang terkontaminasi kuman *Pseudomonas*. Sedangkan dari 13 spesimen air yang telah dimasak, 4 spesimen masih terkontaminasi kuman *Bacillus* dan 3 spesimen masih terkontaminasi kuman *Pseudomonas*.

Untuk melihat hasil pemeriksaan spesimen dari desa Utara II, Sibreh, Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada tabel 4. Untuk melihat hasil pemeriksaan spesimen dari Kabupaten Pidie dapat kita lihat pada tabel 5.

Dari Kabupaten Pidie spesimen yang berhasil diperiksa berupa makanan nasi dan lauk pauknya, hal ini disebabkan oleh teknis yang kurang memungkinkan untuk mengambil sampel disebabkan jarak antara tempat pengungsian dengan laboratorium kurang lebih 3 jam dan perjalanan pada saat itu masih sulit dilakukan, karena kondisi sehabis bencana masih kurang memungkinkan untuk mengambil sampel usap tangan dan usap alat, serta air yang sudah dimasak.

Dari tabel 5 terlihat jumlah sampel yang diperiksa sebanyak 9 sampel ternyata 3 sampel mengandung kuman antara lain kuman *Pseudomonas*, *Bacillus*, *E.coli*.

Dari keseluruhan spesimen yang diperiksa selama penelitian ini dapat kita lihat pada 6.

Pembahasan

Jika kita lihat pada semua tabel, jumlah total sampel yang diperiksa sebanyak 166 terkonta

minasi kuman 59 sampel (35,5%).

Kuman lain yang berhasil ditemukan dalam penelitian ini adalah kuman *E. coli* patogen *Vibrio chplera non O1*, *Bacillus*, *Pseudomonas*. Kuman tersebut dapat menyebabkan *gastroenteris* yang dapat ditularkan melalui higiene sanitasi perseorangan yang kurang bersih dan dapat ditularkan melalui air, makanan, peralatan masak, dan peralatan makan.⁴

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Sampel Dari Barak Pengungsi di Desa Utara II Sibreh, Kabupaten Aceh Besar

No	Jenis sampel	Jml diperiksa	Jenis kuman	Jlm kuman	Prosentase (%)
1.	Makanan	11	2	<i>Pseudomonas</i> <i>E.coli</i>	18,1
2.	Usap alat	11	4	<i>Bacillus</i> .(1) <i>Pseudomnas</i> (3)	36,3
3.	Usap tangan	11	1	<i>Pseudomnas</i> (1)	32,6
4.	Air minum	9	3	<i>Pseudomonas</i>	33,3
5	Ait matang	2	1	<i>Pseudomonas</i>	50

Tabel : 5 Hasil Pemeriksaan Sampel Dari Barak Pengungsi Kabupaten Aceh Pidie

No	Desa	Jenis Spesimen	Jml Diperiksa	Jml Spec Positif	Jenis Kuman	Prosentase
1	Keumeriu, Sigli	makanan	5	2	<i>Bacillus</i> (1). <i>E.coli</i> (1)	40
2	Kedai blang	makanan	1	1	<i>v.cholerae non O1</i> (1)	100
3	Blah Paseh	makanan	1	0	-	0
4	Yuda sejahtera	makanan	1	0	-	0
5	Pasi Pauk	makanan	1	0	-	0

Tabel 6 Jumlah Spesimen Yang Diperiksa dan Jumlah Spesimen Yang Terkontaminasi

No	Jenis Spesimen	Jml Diperiksa	Jml Terkontaminasi	Prosentase (%)	Jenis Kuman
1	Makanan	47	14	29,7	<i>Pseudomonas</i> (5). <i>Bacillus</i> (3). <i>E.coli</i> (4). <i>V.cholera non O1</i> (2)
2	Minuman/air yang dimasak	40	17	52,5	<i>Pseudomonas</i> (13) <i>Bacillus</i> (4)
3	Usap tangan penjamah	39	10	25,2	<i>Pseudomonas</i> (4). <i>Bacillus</i> (4). <i>E.coli</i> (1).
4	Usap alat penjamah makanan	40	18	45	<i>V.cholera non O1</i> (1). <i>Pseudomonas</i> (7). <i>Bacillus</i> (9). <i>E.coli</i> (1).
5	Jumlah	166	59	35,5	<i>V.cholera no O1</i> (1).

Jika kita telusuri kembali kuman *V. cholera non O1* ditemukan pada 2 sampel dalam satu lokasi barak yakni di desa utara kecamatan Sibreh kabupaten Aceh Besar dan kuman tersebut ditemukan pada makanan dan usap tangan penjamah (dalam satu sampel) dan pada usap alat pada sampel yang lain. Hal ini kemungkinan terjadi ada penjamah yang kebetulan terinfeksi kuman tersebut, karena higiene perorangan yang kurang baik sehingga mengkontaminasi makanan yang diolahnya, sedangkan kontaminasi pada alat kemungkinan karena ruangan dalam barak tidak terpisah.

Dapur yang digunakan untuk memasak dalam satu barak digunakan oleh 10-12 ruangan dan satu ruangan dihuni oleh satu keluarga yang terdiri dari beberapa orang. Sehingga tidak menutup kemungkinan terjadi pertukaran peralatan masak, atau saling pinjam meminjam alat.

Sumber air yang digunakan berasal dari satu sumber yakni dari tempat penyaringan air yang dialirkan ke barak barak. Air yang digunakan untuk mandi cuci, dan kakus (MCK) berasal dari air sumur yang jaraknya terlalu dekat dengan barak (kurang dari 10 m), kemungkinan bisa menjadi sumber penularan kuman.

Oleh sebab itu perlu suatu penyuluhan yang lebih intensif pada para penghuni barak agar kuman tidak sampai menyebar.

Pseudomonas merupakan kuman yang paling banyak ditemukan pada semua jenis spesimen, yakni pada jenis spesimen makanan, usap alat, usap tangan, air minum/air yang sudah dimasak dan sumber air.

Hal tersebut mungkin disebabkan bahwa di tempat pengungsian pasca bencana Tsunami masih banyak jarak antara sumber air minum ke sumber pencemaran sampah terbuka, genangan limbah, tempat pembuangan tinja < 10 meter

Hasil laporan pemeriksaan makanan dan minuman yang diperiksa oleh Dinas Kesehatan Kota daerah Banda Aceh sebelum terjadi bencana Tsunami pada 5 tempat pengolahan makanan antara lain 12% mengandung kuman. Kuman tersebut antara lain: *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Vibrio cholera sp.*, *Staphylococcus aureus*, dan *Clostridium sp* sedangkan kuman *Pseudomonas*, *Bacillus sp* tidak ditemukan.⁵

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dampak Tsunami terhadap higiene dan sanitasi Tempat Pengolahan

Makanan di beberapa Barak pengungsi Nanggroe Aceh Darussalam antara lain, dari 166 spesimen ternyata 35,5% masih terkontaminasi kuman

Perilaku higiene penjamah masih kurang kemungkinan disebabkan kondisi rumah/tempat tinggal yang masih dalam keadaan darurat. Ruang keluarga antara keluarga satu dengan yang lain dibatasi oleh dinding. Tempat pengolahan makanan pada satu barak digunakan oleh 5 - 12 keluarga bersama-sama, kemungkinan terjadi pertukaran/pinjam meminjam alat masak sehingga akan memudahkan penularan kuman.

Saran

Untuk mencegah terjadi penyakit yang diakibatkan oleh proses pengolahan dan hasil olahan makanan di Tempat Pengolahan makanan di beberapa barak penelitian

1. Perlu adanya penyuluhan higiene dan sanitasi terhadap para tenaga pengolah makanan/penjamah makanan, oleh instansi terkait.
2. Perlu adanya penataan dan pembenahan terhadap Tempat Pengolahan Makanan di barak pengungsi.
3. Perlu sumber air yang memenuhi syarat kesehatan dan pengadaan terus menerus secara kontinu.
4. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang kesehatan para penghuni barak.

Daftar Pustaka

1. Ministry of health RI (2005) "Health Data and Information Post Earthquake and Tsunami"
2. Kleibbaum david G; "Applied Regression Analysis and other Multivariable Method", 3rd Ed, Duxbury. Press, California.
3. Lennet H Edwin, William J Haousler, Shadomu H Jean. "Manual of clinical Microbiology", fourth edition. American Society for Microbiology Bethesda Md 1970. Baltimore, Maryland 112100.
4. Murray R Patrick, Shea RYvonne "Pocket Guide to Clinical microbiology" ASM Press. American Society for Microbiology. 1752N St. NW. Washington, DC 20036-2904.
5. Anonim, "Laporan pemeriksaan makanan oleh PDT Laboratorium Banda Aceh", 2002.